

Copy for the Elected Office (EO/US)
PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP99/01441

2778

02-514
 09/16/24
 27CA

PCT

**NOTIFICATION OF THE RECORDING
 OF A CHANGE**

(PCT Rule 92bis.1 and
 Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

SUGIURA, Masatomo
 Ikebukuro Park Building 7th Floor
 49-7, Minami Ikebukuro 2-chome
 Toshima-ku
 Tokyo 171-0022
 JAPON

RECEIVED
 AUG 24 2000
 SEARCH CENTER 2100

Date of mailing (day/month/year) 01 August 2000 (01.08.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference S99P0720WO00	
International application No. PCT/JP99/01441	International filing date (day/month/year) 23 March 1999 (23.03.99)

1. The following indications appeared on record concerning:	
<input type="checkbox"/> the applicant	<input type="checkbox"/> the inventor
<input checked="" type="checkbox"/> the agent	<input type="checkbox"/> the common representative
Name and Address SUGIURA, Masatomo 25 Sankyo Building Room 420 48-10, Higashi Ikebukuro 1-chome Toshima-ku Tokyo 170-0013 Japan	State of Nationality
	State of Residence
	Telephone No. 03-3980-0339
	Facsimile No. 03-3982-3166
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:	
<input type="checkbox"/> the person	<input type="checkbox"/> the name
<input checked="" type="checkbox"/> the address	<input type="checkbox"/> the nationality
<input type="checkbox"/> the residence	
Name and Address SUGIURA, Masatomo Ikebukuro Park Building 7th Floor 49-7, Minami Ikebukuro 2-chome Toshima-ku Tokyo 171-0022 Japan	State of Nationality
	State of Residence
	Telephone No. 03-3980-0339
	Facsimile No. 03-3982-3166
3. Further observations, if necessary:	

Best Available Copy

4. A copy of this notification has been sent to:	
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Shinji IGARASHI
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 08 November 1999 (08.11.99)	
International application No. PCT/JP99/01441	Applicant's or agent's file reference S99P0720WO00
International filing date (day/month/year) 23 March 1999 (23.03.99)	Priority date (day/month/year) 25 March 1998 (25.03.98)
Applicant INO, Masumitsu et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

25 October 1999 (25.10.99)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Diana Nissen Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

09 / 4 2 4 5 4 4

420 Rec'd PCT/PTO 24 NOV 1999

VERIFICATION OF A TRANSLATION

I, the below named translator, hereby declare that:
My name and post office address are as stated
below;

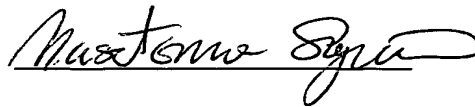
That I am knowledgeable in the English language and
in the language in which the below identified
international application was filed, and that I believe
the English translation of the international application
No. PCT/JP99/01441 is a true and complete translation of
the above identified international application as filed.

I hereby declare that all statements made herein
of my own knowledge are true and that all statements made
on information and belief are believed to be true;
and further that these statements were made with the
knowledge that willful false statements and the like so
made are punishable by fine or imprisonment, or both,
under Section 1001 of Title 18 of the United States Code
and that such willful false statements may jeopardize
the validity of the application or any patent issued
thereon.

Date November 12, 1999

Full name of the translator Masatomo SUGIURA

Signature of the translator



Post Office Address Room 420, 25 Sankyo Bldg. 48-10
Higashi Ikebukuro 1-chome
Toshima-ku Tokyo 170-0013 JAPAN

CLAIMS

1. A liquid crystal display comprising:

a display portion in which a plurality of pixels are two-dimensionally arranged at intersecting points of gate lines as many as a plurality of rows and signal lines as many as a plurality of columns which are wired in a matrix shape; and

a plurality of driver circuits for applying a signal potential to each pixel in said display portion through the signal lines of said plurality of columns,

characterized in that when said plurality of driver circuits are arranged in order while the numbers of output terminals of said driver circuits are set to a same number so as to have a correspondence relation with each of the signal lines of said plurality of columns, if a fraction occurs in the signal lines of said plurality of columns, the number of output terminals of one of said plurality of driver circuits is set to said fraction.

2. A display according to claim 1, characterized in that said plurality of driver circuits are driver ICs arranged in an outside of a transparent insulating substrate on which said display portion is formed.

3. A liquid crystal display comprising:

a display portion in which a plurality of

pixels are two-dimensionally arranged at intersecting points of gate lines as many as a plurality of rows and signal lines as many as a plurality of columns which are wired in a matrix shape; and

5 a plurality of driver circuits for applying a signal potential to each pixel in said display portion through the signal lines of said plurality of columns, characterized in that the number of output terminals of each of said plurality of driver circuits
10 is set to a measure of the total number of signal lines of said plurality of columns.

4. A display according to claim 3, characterized in that the number of output terminals of each of said
15 plurality of driver circuits is set to a same number.

5. A display according to claim 3, characterized in that the number of output terminals of each of said plurality of driver circuits is set to a power of 2.

20 6. A display according to claim 3, characterized in that said plurality of driver circuits are driver ICs arranged in an outside of a transparent insulating substrate on which said display portion is formed.

25 7. A display according to claim 3, characterized by comprising:

a memory circuit for temporarily storing data to be written into said plurality of driver circuits; and

a control circuit for controlling said plurality of driver circuits so as to simultaneously write different data from said memory circuit.

8. A display according to claim 4, characterized in that when a size of a frame portion adjacent to said display portion is specified, the number (n) of output terminals of each of said plurality of driver circuits is determined on the basis of said specified frame size by the number of lines which can be wired into a wiring region of said frame portion.

9. A display according to claim 8, characterized in that when it is assumed that the total number of signal lines of said plurality of columns which is decided by a display system is set to N, the number of said driver circuits is set to N/n .

10. A display according to claim 3, characterized by comprising:

time-divisional switches for time-divisionally sending a signal potential which is outputted from each of said plurality of driver circuits to the signal lines of said plurality of

columns.

11. A display according to claim 10,
characterized in that a leading waveform and a trailing
5 waveform of a signal output waveform of each of said
plurality of driver circuits are symmetrical with
respect to a time base.

12. A display according to claim 10,
10 characterized in that a time-dividing number of said
time-divisional switches is equal to 3.

13. A display according to claim 12,
characterized in that a period of time which is
15 selected by said time-divisional switches is equal to
or shorter than $1/3$ of a horizontal scanning period.

14. A display according to claim 13,
characterized in that a leading time and a trailing
20 time of each of said plurality of driver circuits are
equal to or shorter than the period of time which is
selected by said time-divisional switches.

15. A display according to claim 13,
25 characterized in that a blanking period which is caused
for the period of time selected by said time-divisional
switches is equal to or shorter than (a horizontal

scanning period - the period of time selected by the time-divisional switches $\times 3)/3$.

16. A display according to claim 15, characterized in that said plurality of driver circuits have a function to stop the operation of their output circuit for said blanking period.

17. A display according to claim 12, characterized in that said plurality of driver circuits generate a signal potential so as to correct curves of voltage-transmittance characteristics of R (red), G (green), and G (blue).

18. A display according to claim 12, characterized in that in a 1H (H denotes a horizontal scanning period) inversion driving or a 1H common inversion driving, the signal line which is selected first by said time-divisional switches is a line of blue, the signal line which is selected at the second time is a line of green, and the signal line which is selected at the third time is a line of red.

19. A display according to claim 10, characterized in that in a dot inversion driving, the signal line which is selected first by said time-divisional switches is a line of red, the signal line which is selected at the second time is a line of

green, and the signal line which is selected at the third time is a line of blue.

09/424544

426 Rec'd PCT/PTO 24 NOV 1999

SUGIURA PATENT OFFICE

NO.420, SANKYO BLDG. 25
48-10, HIGASHI IKEBUKURO 1-CHOME,
TOSHIMA-KU, TOKYO 170 JAPAN

CABLE ADDRESS: "SUGIURPAT"
TELEPHONE: (03)3980-0339
INTERNATIONAL: +81-3-9800339
TELECOPIER: (03)3982-3166
INTERNATIONAL: +81-3-9823166

BY FAX

August 19, 1999

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, SWITZERLAND

CONFIRMATION

Our Ref.: S99P0720W000

"Amendment of the claims under Article 19(1)(Rule 46)"

Re: International Application No. PCT/JP99/01441
Applicant: SONY CORPORATION et al
Agent: Masatomo SUGIURA
International Filing Date: 23 March 1999(23.03.99)

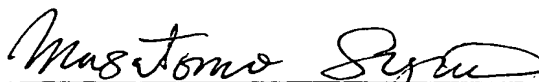
Dear Sir.

The Applicant, who received the International Search Report relating to the above identified International Application transmitted on 22 June 1999, hereby files amendment under Article 19(1) as in the attached sheets.

Claims 1, 17 are amended, claim 20 is added and claims 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19 are retained unchanged.

The Applicant also files as attached herewith a brief statement explaining the amendment and indicating any impact that amendment therein might have on the description and drawings.

Very truly yours,



Masatomo SUGIURA

Attachment:

(1) Amendmeht under Article 19(1)	3 sheets
(2) Brief Statement	1 sheet

請求の範囲

1. (補正後) マトリクス状に配線された複数行分のゲートラインと複数列分の信号ラインとの交差点に複数個の画素が2次元配置されてなる表示部と、
- 5 前記表示部の各画素に前記複数列分の信号ラインを介して信号電位を与える複数のドライバ回路とを備え、
前記複数のドライバ回路の出力端子数と前記複数列分の信号ラインの各々とを対応関係をもって順に配置する際に、前記複数列分の信号ラインに端数が出るとき、前記複数のドライバ回路のうちの1つの出力端子数を前記端数に設定する
- 10 ことを特徴とする液晶表示装置。
2. 請求の範囲1に記載の液晶表示装置において、
前記複数のドライバ回路は、前記表示部が形成される透明絶縁基板の外部に配されたドライバICである
- 15 ことを特徴とする液晶表示装置。
3. マトリクス状に配線された複数行分のゲートラインと複数列分の信号ラインとの交差点に複数個の画素が2次元配置されてなる表示部と、
前記表示部の各画素に前記複数列分の信号ラインを介して信号電位
- 20 を与える複数のドライバ回路とを備え、
前記複数のドライバ回路のそれぞれの出力端子数を、前記複数列分の信号ラインの総本数の約数に設定する
- ことを特徴とする液晶表示装置。
4. 請求の範囲3に記載の液晶表示装置において、
- 25 前記複数のドライバ回路のそれぞれの出力端子数が同じ数である
- ことを特徴とする液晶表示装置。

て前記複数列分の信号ラインに与える時分割スイッチを有することを特徴とする液晶表示装置。

1 1. 請求の範囲 1 0 に記載の液晶表示装置において、

5 前記複数のドライバ回路の信号出力波形は、立ち上がり、立ち下がり共に時間軸に対して対称であることを特徴とする液晶表示装置。

1 2. 請求の範囲 1 0 に記載の液晶表示装置において、

前記時分割スイッチの時分割数が 3 であることを特徴とする液晶表示装置。

10 1 3. 請求の範囲 1 2 に記載の液晶表示装置において、

前記時分割スイッチで選択する期間は、水平走査期間の 3 分の 1 以下の期間であることを特徴とする液晶表示装置。

1 4. 請求の範囲 1 3 に記載の液晶表示装置において、

15 前記複数のドライバ回路の立ち上がり時間および立ち下がり時間は、前記時分割スイッチで選択する期間以下であることを特徴とする液晶表示装置。

1 5. 請求の範囲 1 3 に記載の液晶表示装置において、

20 前記時分割スイッチの選択期間の間に生じるブランキング期間は、 $(\text{水平走査期間} - \text{時分割スイッチの選択期間} \times 3) / 3$ 以下であることを特徴とする液晶表示装置。

1 6. 請求の範囲 1 5 に記載の液晶表示装置において、

25 前記複数のドライバ回路は、前記ブランキング期間においてその出力回路の動作を停止する機能を持つことを特徴とする液晶表示装置。

1 7. (補正後) 請求の範囲 1 2 に記載の液晶表示装置において、

前記複数のドライバ回路は、前記時分割スイッチへの飛び込みによる R（赤）， G（緑）， B（青）の電圧－透過率特性のカーブのシフト量を補正するような信号電位を発生する

ことを特徴とする液晶表示装置。

- 5 18．請求の範囲 12 に記載の液晶表示装置において、

1 H（H は水平走査期間）反転駆動又は 1 H コモン反転駆動において、前記時分割スイッチによって 1 番目に選択される信号ラインが青、2 番目に選択される信号ラインが緑、3 番目に選択される信号線が赤である

- 10 ことを特徴とする液晶表示装置。

- 19．請求の範囲 10 に記載の液晶表示装置において、

ドット反転駆動において、前記時分割スイッチによって 1 番目に選択される信号ラインが赤、2 番目に選択される信号ラインが緑、3 番目に選択される信号線が青である

- 15 ことを特徴とする液晶表示装置。

- 20．（追加）請求の範囲 12 に記載の液晶表示装置において、

前記時分割スイッチの時分割が、1 画素を構成する R（赤）， G（緑）， B（青）に信号を配分している

ことを特徴とする液晶表示装置。

条約第 19 条（1）に基づく説明書

請求の範囲第 1 項は、よく見たところ不明瞭なため、J P, 4 - 1 2 3 1 8, A（三洋電機株式会社）と X の関係に見えるが、発明の技術的特徴は異なっているので、これを明確にした。

請求の範囲第 17 項は、J P, 9 - 3 1 9 3 3 4, A（インターナショナル・ビジネス・マシーンス・コーポレーション）と差別化するため、限定する補正を行った。

請求の範囲第 20 項は、請求の範囲第 12 項にさらに限定を加えたものである。

EP



PCT

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)

[PCT 18 条、PCT 規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 S99P0720W000	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP99/01441	国際出願日 (日.月.年) 23.03.99	優先日 (日.月.年) 25.03.98
出願人 (氏名又は名称) ソニー株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (PCT 18 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (PCT 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 6 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☒ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁸ G02F 1/133 , G02F 1/1345 , G09G 3/36

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁸ G02F 1/133 , G02F 1/1345 , G09G 3/36

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-1998年
 日本国登録実用新案公報 1994-1998年
 日本国実用新案登録公報 1996-1998年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 4-12318, A (三洋電機株式会社) 16. 1月. 1992 (16. 01. 92) 第2頁右上欄第2~3行, 図6 (ファミリーなし)	1-2
X Y	JP, 7-78672, B2 (松下電器産業株式会社) 23. 8月. 1995 (23. 08. 95) 第2頁左欄第32-37行 (ファミリーなし)	3-9 10-19

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 06. 99

国際調査報告の発送日

22.06.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

宮本 昭彦

2X

9226

電話番号 03-3581-1101 内線 3294

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 6-43424, A (ローム株式会社) 18. 2月. 1994 (18. 02. 94) 第2頁右欄第8-13行, 同第45-47行, 第3頁第1-5行 & US, 5540304, A	1-19
Y	J P, 4-52684, A (関西日本電気株式会社) 20. 2月. 1992 (20. 02. 92) (ファミリーなし)	10-19
Y	J P, 64-84297, A (株式会社東芝) 29. 3月. 1989 (29. 03. 89) (ファミリーなし)	10-19
Y	J P, 1-118895, A (株式会社富士通ゼネラル) 11. 5月. 1989 (11. 05. 89) (ファミリーなし)	15-16
Y	J P, 9-319334, A (インターナショナル・ビジネス・ マシーンズ・コーポレーション) 12. 12月. 1997 (12. 12. 97) & GB, 2313465, A1 & CN, 1165971, A	17

4T

09/424544

特 許 協 力 条 約

2778

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

27C1

REC'D 14 APR 2000

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 S99P0720W000	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 99/01441	国際出願日 (日.月.年) 23.03.99	優先日 (日.月.年) 25.03.98
国際特許分類 (IPC) Int Cl' G02F 1/133, G02F 1/1345, G09G 3/36		
出願人 (氏名又は名称) ソニー株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
- ☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 5 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 25.10.99	国際予備審査報告を作成した日 30.03.00	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 宮本 昭彦 印	2X 9226
電話番号 03-3581-1101 内線 3294		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT 14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-37 ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 2-9, 11-16, 18-19 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 1, 17, 20 項、 PCT 19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 10, 21 項、 23. 03. 00 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-36 ページ/図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-2, 10-21	有
	請求の範囲	3-9	無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-21	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-21	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

【請求の範囲1-2に対して】

文献1: JP, 4-12318, A (三洋電機株式会社)

16. 1月. 1992 (16. 01. 92)

第2頁右上欄第2~3行, 図6

には、液晶表示装置に対して信号を与えるドライバ回路のうちの1つの出力端子数を端数に設定することが記載されている。文献1では、走査電極に対するドライバ回路側についてのみ具体的に記載がなされているが、信号ラインに対するドライバ回路側についても同様に接続関係を設定できることは当業者にとって自明のことである。

【請求項の範囲3-9に対して】

文献2: JP, 7-78672, B2 (松下電器産業株式会社)

23. 8月. 1995 (23. 08. 95)

第2頁左欄32-37行

には、請求の範囲3-9に記載された発明と同じものが記載されており、請求の範囲3-9に記載された発明は新規性を有しない。

【請求項の範囲10-14, 18-20に対して】

文献3: JP, 4-52684, A (関西日本電気株式会社)

20. 2月. 1992 (20. 02. 92) 全文

文献4: JP, 64-84297, A (株式会社東芝)

29. 3月. 1989 (29. 03. 89) 全文

には、請求の範囲10-14, 17-20に記載されたものと同様のドライバ回路と信号ラインとの接続関係に関する発明が記載されている。

文献2乃至4は、いずれも液晶表示装置の駆動回路に関する技術であり、文献3-4記載のドライバ回路と信号ラインとの接続関係を、文献2記載の液晶表示装置に適用することは、当業者にとって自明のものである。

特に、ドライバの出力を一水平走査期間内に時分割で信号ラインに与える点は、文献4の第4頁左上欄第12行~左下欄第2行の説明に記載されている。

【補充欄に続く】

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V.2. 欄の続き

【請求項の範囲 15-16 に対して】

文献 5: J P, 1-118895, A (株式会社富士通ゼネラル)

11. 5月. 1989 (11. 05. 89) 全文

には、請求の範囲 15-16 に記載されたものと同様のブランキング期間の動作に関する発明が記載されている。

文献 2 乃至 5 は、いずれも液晶表示装置の駆動回路に関する技術であり、文献 3-4 記載のドライバ回路と信号ラインとの接続関係、および、文献 5 記載のブランキング期間の動作を、文献 2 記載の液晶表示装置に適用することは、当業者にとって自明のものである。

このときに文献 5 記載の技術を文献 3-4 記載の技術において生じる時分割のタイミングにも適用することは当業者にとって自明のことである。

【請求項の範囲 17, 21 に対して】

文献 6: J P, 9-319334, A (インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション)

12. 12月. 1997 (12. 12. 97) 全文

には、電圧-透過率特性のシフト量を補正する発明が記載されている。

文献 2-4, 6 は、いずれも液晶表示装置の駆動回路に関する技術であり、文献 3-4 記載のドライバ回路と信号ラインとの接続関係、および、文献 6 記載のシフト量の補正を、文献 2 記載の液晶表示装置に適用することは、当業者にとって自明のものである。

また、補正回路をドライバ内部に含めて回路設計を行うことは、当業者にとって自明のことである。

請求の範囲

1. (補正後) マトリクス状に配線された複数行分のゲートラインと複数列分の信号ラインとの交差点に複数個の画素が2次元配置されてなる表示部と、
- 5 前記表示部の各画素に前記複数列分の信号ラインを介して信号電位を与える複数のドライバ回路とを備え、
前記複数のドライバ回路の出力端子数と前記複数列分の信号ラインの各々とを対応関係をもって順に配置する際に、前記複数列分の信号ラインに端数が出るとき、前記複数のドライバ回路のうちの1つの出力端子数を前記端数に設定する
10 ことを特徴とする液晶表示装置。
2. 請求の範囲1に記載の液晶表示装置において、
前記複数のドライバ回路は、前記表示部が形成される透明絶縁基板の外部に配されたドライバICである
- 15 ことを特徴とする液晶表示装置。
3. マトリクス状に配線された複数行分のゲートラインと複数列分の信号ラインとの交差点に複数個の画素が2次元配置されてなる表示部と、
前記表示部の各画素に前記複数列分の信号ラインを介して信号電位
20 を与える複数のドライバ回路とを備え、
前記複数のドライバ回路のそれぞれの出力端子数を、前記複数列分の信号ラインの総本数の約数に設定する
ことを特徴とする液晶表示装置。
4. 請求の範囲3に記載の液晶表示装置において、
- 25 前記複数のドライバ回路のそれぞれの出力端子数が同じ数であることを特徴とする液晶表示装置。

5. 請求の範囲 3 に記載の液晶表示装置において、
前記複数のドライバ回路のそれぞれの出力端子数が 2 のべき乗である
ことを特徴とする液晶表示装置。
- 5 6. 請求の範囲 3 に記載の液晶表示装置において、
前記複数のドライバ回路は、前記表示部が形成される透明絶縁基板
の外部に配されたドライバ IC である
ことを特徴とする液晶表示装置。
7. 請求の範囲 3 に記載の液晶表示装置において、
- 10 前記複数のドライバ回路に書き込むためのデータを一時的に記憶する記憶回路と、
前記複数のドライバ回路に対して同時に別々のデータを前記記憶回路から書き込むべく制御する制御回路と
を有することを特徴とする液晶表示装置。
- 15 8. 請求の範囲 4 に記載の液晶表示装置において、
前記表示部に隣接する額縁部分のサイズが規定されるとき、その規定された額縁サイズのもとに、その額縁部分の配線領域に配線可能な配線数によって前記複数のドライバ回路のそれぞれの出力端子数 n が決定される
ことを特徴とする液晶表示装置。
- 20 9. 請求の範囲 8 に記載の液晶表示装置において、
前記ドライバ回路の個数は、表示方式によって決まる前記複数列分の信号ラインの総本数を N とするとき、 N/n 個に設定される
ことを特徴とする液晶表示装置。
- 25 10. (補正後) 請求の範囲 3 に記載の液晶表示装置において、
前記複数のドライバ回路の各々から出力される信号電位を 1 水平走

査期間内に時分割にて前記複数列分の信号ラインに与える時分割スイッチを有する

ことを特徴とする液晶表示装置。

1 1. 請求の範囲 1 0 に記載の液晶表示装置において、

前記複数のドライバ回路の信号出力波形は、立ち上がり、立ち下

5 がり共に時間軸に対して対称である

ことを特徴とする液晶表示装置。

1 2. 請求の範囲 1 0 に記載の液晶表示装置において、

前記時分割スイッチの時分割数が 3 である

ことを特徴とする液晶表示装置。

10 1 3. 請求の範囲 1 2 に記載の液晶表示装置において、

前記時分割スイッチで選択する期間は、水平走査期間の 3 分の 1 以下の期間である

ことを特徴とする液晶表示装置。

1 4. 請求の範囲 1 3 に記載の液晶表示装置において、

15 前記複数のドライバ回路の立ち上がり時間および立ち下がり時間は、前記時分割スイッチで選択する期間以下である

ことを特徴とする液晶表示装置。

1 5. 請求の範囲 1 3 に記載の液晶表示装置において、

前記時分割スイッチの選択期間の間に生じるブランキング期間は、

20 (水平走査期間一時分割スイッチの選択期間×3) / 3 以下である

ことを特徴とする液晶表示装置。

1 6. 請求の範囲 1 5 に記載の液晶表示装置において、

前記複数のドライバ回路は、前記ブランキング期間においてその出力回路の動作を停止する機能を持つ

25 ことを特徴とする液晶表示装置。

17. 請求の範囲 12 に記載の液晶表示装置において、
前記複数のドライバ回路は、前記時分割スイッチへの飛び込みによる R（赤）、G（緑）、B（青）の電圧－透過率特性のカーブのシフト量を補正するような信号電位を発生することを特徴とする液晶表示装置。
- 5 18. 請求の範囲 12 に記載の液晶表示装置において、
1 H（H は水平走査期間）反転駆動又は 1 H コモン反転駆動において、前記時分割スイッチによって 1 番目に選択される信号ラインが青、2 番目に選択される信号ラインが緑、3 番目に選択される信号線が赤である
10 ことを特徴とする液晶表示装置。
19. 請求の範囲 10 に記載の液晶表示装置において、
ドット反転駆動において、前記時分割スイッチによって 1 番目に選択される信号ラインが赤、2 番目に選択される信号ラインが緑、3 番目に選択される信号線が青である
15 ことを特徴とする液晶表示装置。
20. 請求の範囲 12 に記載の液晶表示装置において、
前記時分割スイッチの時分割が、1 画素を構成する R（赤）、G（緑）、B（青）に信号を配分している
ことを特徴とする液晶表示装置。
21. （追加）請求の範囲 12 に記載の液晶表示装置において、
前記複数のドライバ回路は、前記時分割スイッチへの飛び込みによる R（赤）、G（緑）、B（青）の電圧－透過率特性のカーブのシフト量を補正するような信号電位を発生するとともに、
前記時分割スイッチの時分割が、1 画素を構成する R（赤）、G（緑）、B（青）に信号を配分している

ことを特徴とする液晶表示装置。

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) S99P0720WO00

Box No. I TITLE OF INVENTION

LIQUID CRYSTAL DISPLAY

Box No. II APPLICANT

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

SONY CORPORATION
7-35, Kitashinagawa 6-chome,
Shinagawa-ku, TOKYO
141-0001 JAPAN

☐ This person is also inventor.

Telephone No.
03-5448-2111

Facsimile No.
03-5448-5709

Teleprinter No.
J22262

State (that is, country) of nationality:
JAPAN

State (that is, country) of residence:
JAPAN

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☒ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Masumitsu INO
c/o SONY CORPORATION
7-35, Kitashinagawa 6-chome
Shinagawa-ku, TOKYO
141-0001 JAPAN

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:
JAPAN

State (that is, country) of residence:
JAPAN

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

☒ agent ☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

8276 Masatomo Sugiura, Patent Attorney
Room 420, 25 Sankyo Bldg.,
48-10, Higashi Ikebukuro 1-chome,
Toshima-ku, TOKYO
170-0013 JAPAN

Telephone No.
03-3980-0339

Facsimile No.
03-3982-3166

Teleprinter No.

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)			
<i>If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.</i>			
<p>Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i></p> <p>Hiroyoshi TSUBOTA c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, TOKYO 141-0001 JAPAN</p>		<p>This person is:</p> <p><input type="checkbox"/> applicant only</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor</p> <p><input type="checkbox"/> inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i></p>	
<p>State <i>(that is, country)</i> of nationality: JAPAN</p>		<p>State <i>(that is, country)</i> of residence: JAPAN</p>	
<p>This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box</p>			
<p>Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i></p> <p>Hiroaki ICHIKAWA c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, TOKYO 141-0001 JAPAN</p>		<p>This person is:</p> <p><input type="checkbox"/> applicant only</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor</p> <p><input type="checkbox"/> inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i></p>	
<p>State <i>(that is, country)</i> of nationality: JAPAN</p>		<p>State <i>(that is, country)</i> of residence: JAPAN</p>	
<p>This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box</p>			
<p>Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i></p> <p>Shinichi TERAGUCHI c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, TOKYO 141-0001 JAPAN</p>		<p>This person is:</p> <p><input type="checkbox"/> applicant only</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor</p> <p><input type="checkbox"/> inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i></p>	
<p>State <i>(that is, country)</i> of nationality: JAPAN</p>		<p>State <i>(that is, country)</i> of residence: JAPAN</p>	
<p>This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box</p>			
<p>Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i></p> <p>Taketo OKA c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, TOKYO 141-0001 JAPAN</p>		<p>This person is:</p> <p><input type="checkbox"/> applicant only</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor</p> <p><input type="checkbox"/> inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i></p>	
<p>State <i>(that is, country)</i> of nationality: JAPAN</p>		<p>State <i>(that is, country)</i> of residence: JAPAN</p>	
<p>This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box</p>			

☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Toru AKUTAGAWA
c/o SONY CORPORATION
7-35, Kitashinagawa 6-chome
Shinagawa-ku, TOKYO
141-0001 JAPAN

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:
JAPAN

State (that is, country) of residence:
JAPAN

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Toshikazu MAEKAWA
c/o SONY CORPORATION
7-35, Kitashinagawa 6-chome
Shinagawa-ku, TOKYO
141-0001 JAPAN

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:
JAPAN

State (that is, country) of residence:
JAPAN

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Yoshiharu NAKAJIMA
c/o SONY CORPORATION
7-35, Kitashinagawa 6-chome
Shinagawa-ku, TOKYO
141-0001 JAPAN

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:
JAPAN

State (that is, country) of residence:
JAPAN

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Naoshi GOTO
c/o SONY CORPORATION
7-35, Kitashinagawa 6-chome
Shinagawa-ku, TOKYO
141-0001 JAPAN

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:
JAPAN

State (that is, country) of residence:
JAPAN

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

Box No.V DESIGNATION OF STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):

Regional Patent

- ☐ **AP ARIPO Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swaziland, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☐ **EA Eurasian Patent:** AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ **EP European Patent:** AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☐ **OA OAPI Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albania | <input type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input type="checkbox"/> AM Armenia | <input type="checkbox"/> LT Lithuania |
| <input type="checkbox"/> AT Austria | <input type="checkbox"/> LU Luxembourg |
| <input type="checkbox"/> AU Australia | <input type="checkbox"/> LV Latvia |
| <input type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input type="checkbox"/> MD Republic of Moldova |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina | <input type="checkbox"/> MG Madagascar |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgaria | |
| <input type="checkbox"/> BR Brazil | <input type="checkbox"/> MN Mongolia |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input type="checkbox"/> CA Canada | <input type="checkbox"/> MX Mexico |
| <input type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NO Norway |
| <input type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input type="checkbox"/> CU Cuba | <input type="checkbox"/> PL Poland |
| <input type="checkbox"/> CZ Czech Republic | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input type="checkbox"/> DE Germany | <input type="checkbox"/> RO Romania |
| <input type="checkbox"/> DK Denmark | <input type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input type="checkbox"/> EE Estonia | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> ES Spain | <input type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input type="checkbox"/> FI Finland | <input type="checkbox"/> SG Singapore |
| <input type="checkbox"/> GB United Kingdom | <input type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada | <input type="checkbox"/> SK Slovakia |
| <input type="checkbox"/> GE Georgia | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> HR Croatia | <input type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input type="checkbox"/> HU Hungary | <input type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesia | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> IL Israel | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> IN India | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America |
| <input type="checkbox"/> IS Iceland | |
| <input type="checkbox"/> JP Japan | <input type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input type="checkbox"/> KE Kenya | <input type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| <input type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea | <input type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republic of Korea | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kazakhstan | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia | |

Check-boxes reserved for designating States (for the purposes of a national patent) which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- ☐
- ☐
- ☐

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying that designation and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM		<input type="checkbox"/> Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.		
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application: regional Office	international application: receiving Office
item (1) March 25, 1998	076813/1998	JAPAN		
item (2) August 27, 1998	241392/1998	JAPAN		
item (3)				
<input type="checkbox"/> The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s):				
<small>* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)). See Supplemental Box.</small>				
Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY				
Choice of International Searching Authority (ISA) <small>(if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):</small> ISA / JP EP		Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority): Date (day/month/year) Number Country (or regional Office)		
Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING				
This international application contains the following number of sheets: request : 5 description (excluding sequence listing part) : 37 claims : 4 abstract : 1 drawings : 36 sequence listing part of description : Total number of sheets :		This international application is accompanied by the item(s) marked below: 1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet 2. <input type="checkbox"/> separate signed power of attorney 3. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any: 4. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature 5. <input type="checkbox"/> priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): 6. <input type="checkbox"/> translation of international application into (language): 7. <input type="checkbox"/> separate indications concerning deposited microorganism or other biological material 8. <input type="checkbox"/> nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form 9. <input checked="" type="checkbox"/> other (specify): REQUEST FOR TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT		
Figure of the drawings which should accompany the abstract:		Language of filing of the international application: English Japanese		
Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT				
Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request). <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">Masatomo Sugiura (seal)</div>				

For receiving Office use only	
1. Date of actual receipt of the purported international application: 3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application: 4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2): 5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA / JP EP	2. Drawings: <input type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received: 6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.

For International Bureau use only
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference S99P0720WO00	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP99/01441	International filing date (day/month/year) 23 March 1999 (23.03.99)	Priority date (day/month/year) 25 March 1998 (25.03.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G02F 1/133, 1/1345, G09G 3/36		
Applicant SONY CORPORATION		

RECEIVED

DEC 11 2000

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examination Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>5</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 25 October 1999 (25.10.99)	Date of completion of this report 30 March 2000 (30.03.2000)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/01441

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-37 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ 2-9,11-16,18-19 _____, as originally filed
pages _____ 1,17,20 _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 10,21 _____, filed with the letter of _____ 23 March 2000 (23.03.2000)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1-36 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/01441

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-2,10-21	YES
	Claims	3-9	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-21	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Concerning claims 1, 2

Document 1 [JP, 4-12318, A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 16 January, 1992 (16.01.92); page 2, upper right column, lines 2-3; Fig. 6] discloses the idea of setting the number of output terminals for one of the driver circuits that provide signals to a liquid crystal display device to be a fractional number. In document 1 there are specific disclosures only for the driver circuit side relative to the scanning electrode, but it is considered that it would be obvious to a person skilled in the art that the same kind of connections could also be set for the driver circuit side relative to the signal lines.

Concerning claims 3-9

Document 2 [JP, 7-78672, B2 (Matsushita Electric Industrial Co, Ltd.), 23 August, 1995 (23.08.95); page 2, left column, lines 32-37] contains disclosures equivalent to those of claims 3-9. It is thus considered that the subject matter of claims 3-9 is not novel.

Concerning claims 10-14, 18-20

Document 3 [JP, 4-52684, A (NEC Kansai, Ltd.), 20 February, 1992 (20.02.92); entire text] and document 4 [JP, 64-84297, A (Toshiba Corporation), 29 March, 1989 (29.03.89); entire text] contains disclosures concerning connections between driver circuits and signal lines similar to those disclosed in claims 10-14 and 17-20.

Since each of documents 2-4 concerns driving circuits for a liquid crystal display device, it is considered that applying the connections between driver circuits and signal lines disclosed in document 3 or 4 to the liquid crystal display device disclosed in document 2 would be obvious to a person skilled in the art.

In particular, the point whereby the driver outputs are provided to the signal lines according to time sharing within a single horizontal scanning period is disclosed in the explanation in the section of document 4 from page 4, upper left column, line 12 to lower left column, line 2.

Concerning claims 15-16

Document 5 [JP, 1-118895, A (Fujitsu General Limited), 11 May, 1989 (11.05.89); entire text] contains disclosures concerning blanking period operation similar to that disclosed in claims 15 and 16.

Since each of documents 2-5 concerns driving circuits for a liquid crystal display device, it is considered that applying the connections between driver circuits and signal lines disclosed in document 3 or 4, and the blanking period operation disclosed in document 5, to the liquid crystal display device disclosed in document 2 would be obvious to a person skilled in the art.

It is also considered that when doing this it would be obvious to a person skilled in the art to apply the art disclosed in document 5 to the time-sharing timing that arises in the art disclosed in documents 3 and 4.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/01441

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of Box V (Citations and explanations):

Concerning claims 17, 21

Document 6 [JP, 9-319334, A (International Business Machines Corporation), 12 December, 1997 (12.12.97); entire text] discloses the correction of the amount of shift for the voltage-transmittance characteristic.

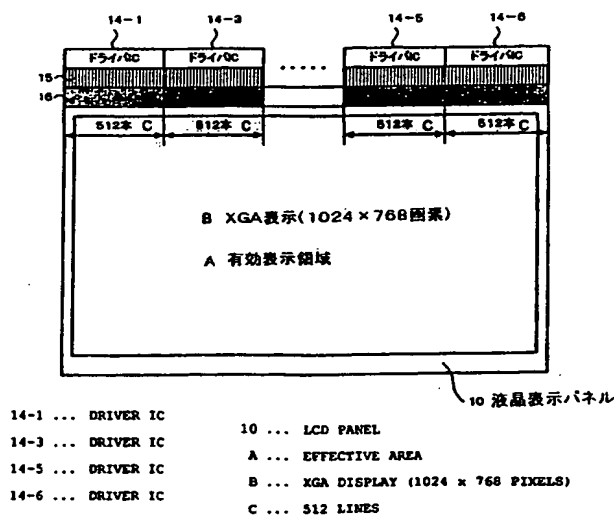
Since each of documents 2-4 and 6 concerns driving circuits for a liquid crystal display device, it is considered that applying the connections between driver circuits and signal lines disclosed in document 3 or 4, and the shift amount correction disclosed in document 6, to the liquid crystal display device disclosed in document 2 would be obvious to a person skilled in the art.

It is also considered that designing the circuitry in such a way that the correction circuitry is contained inside the drivers would be obvious to a person skilled in the art.

<p>(51) 国際特許分類6 G02F 1/133, 1/1345, G09G 3/36</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO99/49355</p> <p>(43) 国際公開日 1999年9月30日(30.09.99)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP99/01441</p> <p>(22) 国際出願日 1999年3月23日(23.03.99)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平10/76813 1998年3月25日(25.03.98) JP 特願平10/241392 1998年8月27日(27.08.98) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 猪野益充(INO, Masumitsu)[JP/JP] 坪田浩嘉(TSUBOTA, Hiroyoshi)[JP/JP] 市川弘明(ICHIKAWA, Hiroaki)[JP/JP] 寺口晋一(TERAGUCHI, Shinichi)[JP/JP] 岡 豪人(OKA, Taketo)[JP/JP] 芥河 徹(AKUTAGAWA, Toru)[JP/JP] 前川敏一(MAEKAWA, Toshikazu)[JP/JP] 仲島義晴(NAKAJIMA, Yoshiharu)[JP/JP]</p>		<p>後藤尚志(GOTO, Naoshi)[JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 杉浦正知(SUGIURA, Masatomo) 〒170-0013 東京都豊島区東池袋1丁目48番10号 25山京ビル420号 Tokyo, (JP)</p> <p>(81) 指定国 KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書 補正書・説明書</p>

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称 液晶表示装置



(57) Abstract

A liquid crystal display device comprises a liquid crystal display panel including a plurality of picture elements that are two-dimensionally arranged on intersections in a matrix of gate lines in columns and signal lines in rows; and a plurality of driver ICs for applying signal potential to the picture elements in the liquid crystal display panel through signal lines corresponding to the columns. Each of the drivers IC has pins, the number of which is a submultiple of the total number of the signal lines corresponding to the columns, so that no signal lines remain unused.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.